

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—58261

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 H 55/50

識別記号

庁内整理番号  
7912—3 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)4月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 駆動用シーブ

⑯ 特 願 昭57—167550  
⑰ 出 願 昭57(1982)9月28日  
⑱ 発 明 者 伊藤正信  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立研究所内  
⑲ 発 明 者 金崎守男  
日立市幸町3丁目1番1号株式

会社日立製作所日立研究所内  
⑳ 発 明 者 石田秋夫  
勝田市市毛1070番地株式会社日  
立製作所水戸工場内  
㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号  
㉒ 代 理 人 弁理士 武顕次郎

2

明 細 書

発明の名称 駆動用シーブ

特許請求の範囲

1. 回転軸上に支持されたリムと、このリムの外周に設けられた複数の溝を有するリング部材と、前記リング部材の各溝内に接着された有機物質製のライニングとを備えた駆動用シーブにおいて、前記リング部材を、前記リムとは別体の鋼板から複数の溝を有するプレス成形により断面がほぼ波形をなす波形リング部材として形成し、前記リムの外周上に着脱自在に装着したことを特徴とする駆動用シーブ。

2. 特許請求の範囲第1項において、前記リムの外周と前記波形リング部材の内周との間に裏張部材を装填したことを特徴とする駆動用シーブ。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は駆動用シーブに係り、特にエレベータの巻上機に用いられるのに好適な、ロープを巻掛けて引張る駆動用シーブに関する。

〔従来技術〕

例えばエレベータでは第1図に示すように、乗かご1と釣合重り2とを主ロープ3を介して吊り、主ロープ3を昇降路頂部の機械室内に設置した駆動用シーブ4及びそらせシーブ5に巻掛けし、前記駆動用シーブ4をモータ6で駆動することにより、前記乗かご1及び釣合重り2を昇降させている。7及び8は夫々乗かご1及び釣合重り2に設けたシーブ、9は前記乗かご1と釣合重り2の下側を結ぶ釣合ロープで、その最下部には所定の張力を与えるために釣合シーブ10が巻掛けられている。

このようにエレベータには数多くのシーブが用いられているが、これらシーブのすべては鋼鉄などの金属製である。そして、前記駆動用シーブ4により主ロープ3に駆動力を与え、かつ駆動騒音の発生を抑制するために、この駆動用シーブ4は主ロープ3との間で滑り及び騒音が発生しないように考慮されている。

そこで従来は、第2図に示すように、駆動用シーブ4の主ロープ3に対する摩擦駆動力を大きく

してこれらの間に滑りが発生しないようにするために、回転軸11上に支持されたリム12の外周面12Sに複数のほぼV形をなす溝12Gを設け、これらの各溝12G内にロープ溝13Gを有する高摩擦性の弾性有機物質、例えばポリウレタンゴム等からなるライニング13を装着し、前記ロープ溝13Gに前記主ロープ3を巻掛けている。

このように構成することにより、駆動用シーブ4と主ロープ3との間の滑りは防止され、かつ主ロープ3が弾性有機物質製のライニング13に接触するので、騒音も抑制でき、安定したエレベータの昇降を行なうことができる。

ところで、エレベータは法規上3本以上の主ロープを設置することになっており、このためライニング13は3個以上装着することになる。そして、各ライニング13を溝12G内に装着する場合、一般に加硫接着を行なっている。しかし、ライニング13を加硫接着をする場合、駆動用シーブ4が鋳鉄製で、鉄粒子の中に多数の炭素粒子が混入しており、その切削加工された溝12Gの表面はこの炭素

粒子が剥がれ落ちて穴だらけの状態となっているため、接着面積が小さいばかりでなく、前記穴の中には油分などの接着性を損う不純物が入っているので、ライニング13の接着性が悪い。また、ライニング13はこのように接着されているため、摩耗した場合などに、その交換作業性が悪い。さらに、鋳鉄製の場合には、溝12Gを切削加工しなければならないため、駆動用シーブ4の生産コストが高くなる、という欠点があった。

また、第3図に示すように、鋼製のリング14の外周面にV形の溝14Gを切削加工し、この溝14G内にロープ溝13Gを有するライニング13を加硫接着することによって構成された単溝形のリングブーリー15を、鋳鉄製のリム12の外周に複数個嵌合積層し、リム12の軸方向両端から側板16A、16Bを当て、ボルト17およびナット18で締付けることによって駆動用シーブ4を構成することも提案されている。

これによれば、鉄粒子が微細で有機物質に対する接着性の良好な鋼製のリング14にライニング13

を接着しているため、その接着性が良好になるとともに、ライニング13が摩耗した場合などには、ライニング13が接着されたリングブーリー15をリム12から取外して交換すればよいので、その交換作業性も良好となる。しかし、この場合にも、各リング14に溝14Gを切削加工する必要があるばかりでなく、リングブーリー15が単溝形であるため複数の溝14Gを設けるのに複数のリングブーリー15を積層しなければならず、部品点数が増えて生産コストが高くなる、という欠点があった。

#### 〔発明の目的〕

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、安価で、しかもライニングの接着性および交換作業性が良好な駆動用シーブを提供することにある。

#### 〔発明の概要〕

この目的を達成するため、本発明は、リムとは別体の接着性が良好な鋼板をプレス成形して複数の溝を有する断面がほぼ波形の波形リング部材を形成し、この波形リング部材の各溝内に有機物質

製のライニングを接着したものをリムの外周上に着脱自在に装着することにより駆動用シーブを構成したことを特徴とする。

#### 〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第4図および第5図について説明する。

この実施例では、鋼板をプレス転造などのプレス成形により複数のV形溝17Gを有する断面がほぼ波形の波形リング部材17に形成し、この部材17の各V形溝17G内に、ロープ溝13Gを有する例えばポリウレタンゴムなどのような高摩擦性の弾性有機物質からなるライニング13を加硫接着して第4図に示すようなユニットを製作する。なお、波形リング部17の両端フランジ部17F<sub>1</sub>、17F<sub>2</sub>にはねじ穴18が設けられる。

このように製作された第4図に示すユニットを第5図に示すように、回転軸11に支持された鋳鉄製のリム12の外周上に嵌合し、リム12の軸方向両端から側板16A、16Bを当てがい、これらをボルト20でリム12に固着するとともに、ボルト20をね

じ穴18にねじ込むことによって側板16A、16Bに前記ユニットを周方向および軸方向に移動しないように固着する。

なお、前記波形リング部材17はプレス転造などによって形成するために比較的薄い鋼板を用いることになるが、このように薄い鋼板を用いると、主ロープ3が巻掛けられて駆動するときに、振動や騒音が発生し易い。そこで、第5図に示すように、リム12の外周と波形リング部材17の内周との間に形成された空間に、例えばアスファルト、ゴム、モルトブレン等の裏張部材19を装填して、前記の振動や騒音を防止するようにするのが望ましい。

本実施例によれば、鋼板をプレス成形することによって複数の薄17Gを有する波形リング部材17を一体に形成するので、切削加工を必要とせず、かつ部品点数も比較的少なく、駆動用シーブ4を安価に製作することができる。また、ライニング13を有機物質に対する接着性が良好な鋼板からなる波形リング部材17に接着するので、その接着性が良好になるとともに、ライニング13が摩耗した場合などには、ライニング13が接着された波形リング部材17をリム12から取外して交換すればよいので、その交換作業性も良好になる。

場合などには、ライニング13が接着された波形リング部材17をリム12から取外して交換すればよいので、その交換作業性も良好になる。

第6図および第7図は本発明の他の実施例を示す。この実施例が第4図および第5図の前記実施例と異なる点は、波形リング部材17の一方のフランジ部17F<sub>1</sub>を内周側へ延長するとともに、リム12における他方のフランジ部17F<sub>2</sub>が位置する側の端部にフランジ部12Fを一体に形成し、側板16A、16Bを用いることなく、一方のフランジ部17F<sub>1</sub>の内周側延長部を直接リム12の端面に、また他方のフランジ部17F<sub>2</sub>を直接リム12のフランジ部12Fにそれぞれ当てがい、ボルト20で固着したことである。

この実施例によれば、前記実施例と同様な効果が得られるほか、さらに側板16A、16Bが不要となり、かつボルト20の数が半減して部品点数を減少し得るとともに、波形リング部材17の組立、取外し作業が容易になる、という効果も得られる。

なお、前記各実施例では、波形リング部材17に

形成する薄17Gの形状をV形にしているが、このようなV形に代えて、第8図に示すようなアンダーカット付V形や、第9図に示すようなアンダーカット付丸形などにしてもよく、このようにした場合にも同様な効果が得られる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、鋼板をプレス成形することによって複数の薄を有する波形リング部材を一体に形成したので、薄を形成するための切削加工を必要とせず、かつ部品点数も比較的少なく、駆動用シーブを安価に製作することができる。また、ライニングを接着すべき波形リング部材は接着性の良好な鋼板からなっているため、ライニングの波形リング部材に対する接着性が良好になるとともに、ライニングが摩耗した場合などには、ライニングが接着された波形リング部材17をリム12から取外して交換すればよいので、その交換作業性も良好となる。

#### 図面の簡単な説明

第1図はエレベータの概略構成図、第2図およ

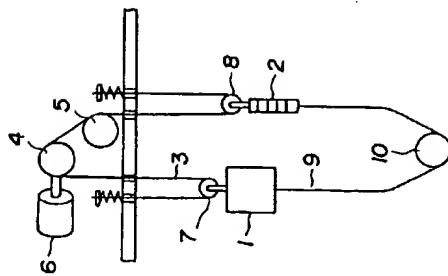
び第3図はそれぞれ異なる従来の駆動用シーブの各例を示す断面図、第4図は本発明の一実施例で用いられるライニングを接着した波形リング部材の一部を示す斜視図、第5図は本発明の一実施例に係る駆動用シーブの断面図、第6図は本発明の他の実施例で用いられるライニングを接着した波形リング部材の一部を示す斜視図、第7図は本発明の他の実施例に係る駆動用シーブの断面図、第8図および第9図はそれぞれ異なるさらに他の実施例に係る駆動用シーブの断面図である。

11……回転軸、12……リム、13……ライニング、13G……ロープ溝、17……波形リング部材、17G……薄、19……裏張部材。

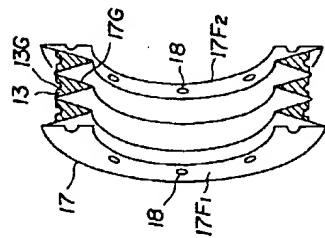
代理人 弁理士 武 田 次 郎



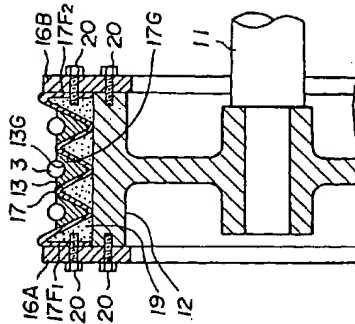
第 1 図



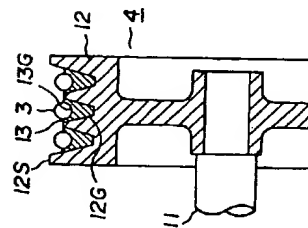
第 4 図



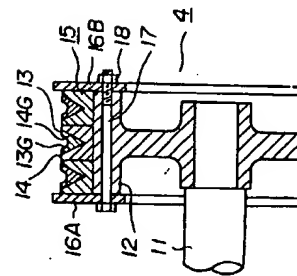
第 5 図



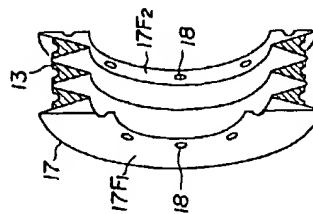
第 2 図



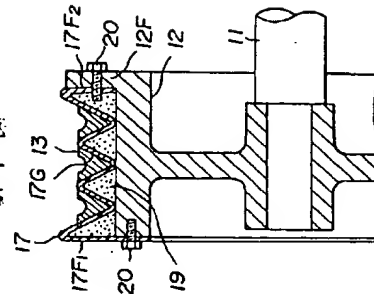
第 3 図



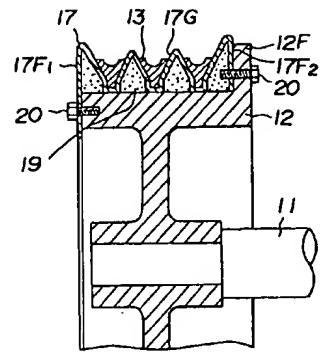
第 6 図



第 7 図



第 8 図



第 9 図

